

Ime i prezime:

1.	2.	3.	4.	5.	Σ

KOMPLEKSNA ANALIZA

1. kolokvij, 30.04.2014., Grupa A

1. Riješite jednađbu:

$$e^{4z} + 4ie^{2z} + 5 = 0.$$

2. Odredite one vrijednosti z od

$$\sqrt[7]{\frac{(\cos \frac{3\pi}{4} - i \sin \frac{3\pi}{4})^5}{(1 - i)(\cos \frac{2\pi}{5} + i \sin \frac{2\pi}{5})}}$$

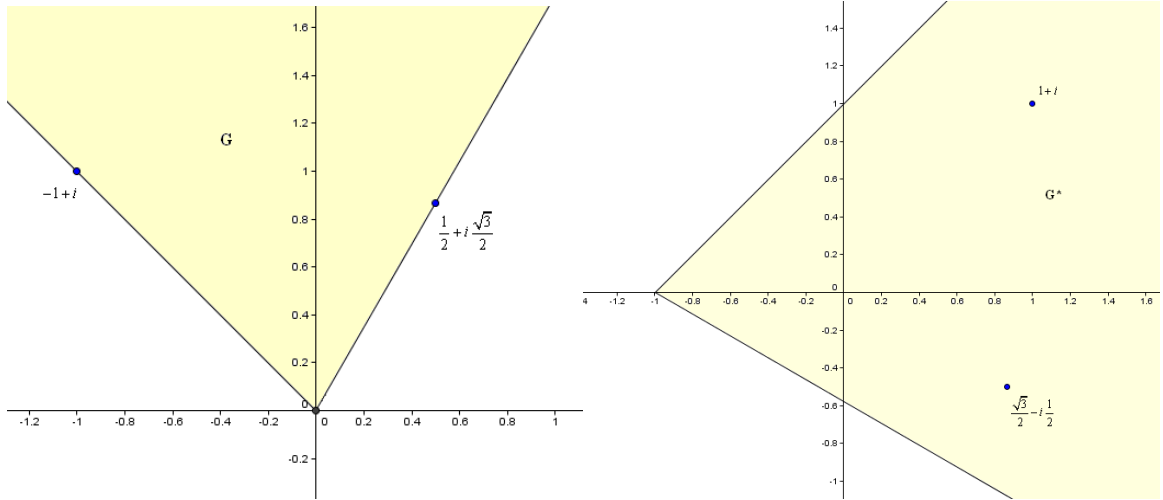
za koje je $\frac{\pi}{2} < \arg z < \pi$.

3. Odredite analitičku funkciju čiji je realni dio

$$u(x, y) = \sin(x + 1)\cosh y + x^2 - y^2$$

ako je $f(-1) = 1 + i$. Odredite $f'(-1 + i)$.

4.



Dopunite:

$$G = \{z \in \mathbb{C} : \text{-----}\}, G^* = \{w \in \mathbb{C} : \text{-----}\}$$

Područje G preslikano je na područje G^* Möbiusovom transformacijom koja je kompozicija dvaju elementarnih preslikavanja. Ta preslikavanja su:

- (a) translacija, -----
- (b) homotetija, -----
- (c) rotacija, -----
- (c) inverzija -----

Koristeći prethodni odgovor, odredite Möbiusovu transformaciju koja preslikava G na G^* .

5. Odredite sliku $w(G)$ područja

$$G = \{z = (x, y) \in \mathbb{C} : |x| + |y| > 1, x < 0\}$$

pri preslikavanju

$$w = \frac{i}{z}$$